

# Learning Analytics : vers une éthique par construction des EIAH

Alain Mille<sup>1</sup> and Victoria Pérès-Labourdette Lembé<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Université Lyon1

<sup>2</sup> CNAM

## 1 Argumentaire de la question de recherche

Dans le cadre de cette contribution, nous adoptons la définition suivante de l'éthique : «Tandis que la morale est un ensemble de règles ou de lois ayant un caractère universel, irréductible, voire éternel, l'éthique s'attache aux valeurs et se détermine de manière relative dans le temps et dans l'espace, en fonction de la communauté humaine à laquelle elle s'intéresse.»<sup>1</sup>. La notion de *Learning Analytics*, que nous préférons appeler *analytique de l'apprentissage* dans ce papier, est née dans les années 2000, lorsque le web documentaire s'est étendu au *web des données*. De nombreuses données sont collectées pendant l'activité d'apprentissage et leur analyse, de plus en plus automatisée à l'aide d'algorithmes sophistiqués, conduit à l'élaboration d'indicateurs sur l'apprentissage. Ces indicateurs sont utilisés pour adapter le dispositif au niveau individuel ou collectif dans le cadre de l'apprentissage lui-même mais aussi pour alimenter des mécanismes de recommandation répondant à une sémantique élaborée par le « propriétaire » de la chaîne de traitement des données collectées. Analyser l'apprentissage d'un humain, c'est analyser ses fonctions cognitives<sup>2</sup>. Évaluer des fonctions cognitives est un processus critique puisqu'il met des «étiquettes» de performances cognitives sur les apprenant.e.s. Ces indicateurs sont par ailleurs indispensables pour la gestion des processus d'apprentissage que ce soit par les concepteurs, les enseignants, les apprenants, les tuteurs, les gestionnaires de formation, les structures d'orientation, etc. La conception des Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH) a intégré ces indicateurs dans un agenda de recherche renouvelé par des modes d'observation et de collecte de données massives pendant l'activité d'apprentissage. Chaque plateforme intègre plus ou moins des traitements de création d'indicateurs à partir des traces d'interaction entre les acteurs de la situation d'apprentissage. Le web constitue de facto l'environnement numérique le plus familier de ces acteurs et les traces qui y sont déposées dépassent souvent l'activité d'apprentissage qui s'y déroule. L'élaboration automatique de tels indicateurs pose alors des questions éthiques nouvelles

---

1. Voir le récent rapport «Territoires de l'éthique» à l'Université de Lyon : <http://www.universite-lyon.fr/sciences-societe/etude-les-paysages-de-l-ethique-310169.kjsp>

2. Pour un état des lieux de la recherche sur les fonctions cognitives, voir <https://histoire-cnrs.revues.org/583>

dans la mesure où les indicateurs élaborés pour des usages très variés, et souvent en continu et à la volée, n'ont pas un sens partagé pour toutes les parties.

## 2 Questions de recherche

Sans exhaustivité, on peut citer les questions suivantes :

- Quelles méthodes de **collecte massive de données personnelles** respectent une démarche éthique, alors qu'il n'existe que peu de moyens d'en contrôler l'usage ?
- Comment les acteurs de l'apprentissage peuvent-ils **s'approprier, comprendre, contrôler, adapter les algorithmes** de calcul pour en juger la valeur ?
- L'usage des indicateurs peut **exclure, discriminer, juger**, etc. Comment anticiper ces usages ?
- Est-ce que l'on peut étudier, concevoir puis calculer un indicateur sur *n'importe quoi* **sous prétexte que c'est possible** ?
- D'une manière générale, comment faire en sorte qu'une démarche éthique soit **garante d'une formation et d'une recherche de qualité** ?

Nous préconisons le développement de dispositifs qui prennent en compte **une dimension éthique par construction (Ethics by Design)**, en étendant la démarche existante de « vie privée par construction » [1]. Les propositions détaillées dans le récent article sur DELICATE [2] démontrent une prise de conscience de l'importance d'une démarche éthique mais ne proposent pas d'instrument pour y parvenir. Instrumenter la démarche éthique implique que ce soient les instruments de collecte, de traitement, de diffusion des données personnelles d'apprentissage qui doivent être à leur tour instrumentés pour qu'il soit possible de les suivre, les comprendre, les adapter et d'une certaine façon les concevoir en coopération entre apprenants, parents, enseignants, formateurs, responsables de formation, chercheurs, . . . Il s'agit alors d'une *méta-instrumentation*. Plusieurs rapports et articles de ces deux dernières années [3] [4] montrent que si la notion de *consentement* se développe, la réalité des traitements et de leur sémantique est unanimement considérée comme si complexe que les approches actuelles ne peuvent pas suffire. L'analytique de l'apprentissage associée à la puissance des algorithmes de fouille de données éducatives ne peuvent s'exprimer dans de simples documents explicatifs, rarement lus, accompagnés d'un consentement, oscillant entre formalité que chacun signe et démarches compliquées qui découragent. Dans les deux cas, le souci éthique ne valorise ni la formation ni les recherches associées. C'est pendant l'activité qu'il doit être possible d'investiguer l'éthique des processus mis en œuvre avec l'exigence d'interaction continue sur la question de l'éthique.

Nous rejoignons ainsi la recommandation faite par Micah Altman <sup>3</sup> : « Lesson #3 : Approaches to informed consent must be reconceived for research in the social-computing environment, taking advantage of the technologies available

---

3. <http://www.pnas.org/content/111/38/13677.full> ? consulté le 7 octobre 2016

and developing creative solutions that will empower users who participate in research, yield better results, and foster greater trust. »

### 3 Vers une épistémologie de l'éthique de l'analytique de l'apprentissage

L'analytique de l'apprentissage est bien ancrée dans le paysage scientifique international, sous l'impulsion initiale de Georges Siemens, relayé maintenant dans le cadre de SOLAR dont la conférence LAK<sup>4</sup> montre le succès. Une revue attentive de la littérature témoigne de questionnements en lien avec des études de cas ou relevant de l'ingénierie déployée. Comme le pointe le rapport « Anonymat et éthique de la recherche »<sup>5</sup>, l'éthique est une discipline philosophique. Trois champs permettent de décliner cette discipline :

1. L'éthique normative : elle est de nature prescriptive (ce qui est bien, ou mal, ce qu'il faut faire, ou pas)
2. La méta-éthique : elle analyse les concepts fondamentaux de l'éthique, leurs présupposés épistémologiques et leurs significations.
3. L'éthique appliquée : les principes généraux de l'éthique sont appliqués à un ensemble particulier de circonstances et de pratiques.

Notre réflexion s'inscrit dans cette dernière approche pour l'appliquer à l'analytique de l'apprentissage en assurant le respect de la vie privée et des données personnelles et en instrumentant le processus de consentement pour les parties prenantes lors de la collecte et des traitements des données d'apprentissage.

Nous essaierons donc de cerner l'ensemble des circonstances et des pratiques qui justifient la mise en place d'une éthique appliquée à l'analytique de l'apprentissage et nous étudierons la diversité des cadres et des réponses éthiques apportées par les institutions éducatives internationales. Nous proposerons des dispositifs favorisant les processus de consentements éclairés, progressifs et interactifs.

L'immatérialité des traces numériques récoltables dans les environnements d'apprentissage ne doit pas faire oublier la dimension expérientielle offerte par ceux-ci. La pensée pragmatiste de Dewey peut ici nous éclairer en ce qu'elle identifie au sein de toute expérience une situation de transaction entre « l'environnement qui soutient l'homme et l'être humain qui modifie continuellement l'environnement. »<sup>5</sup>. À quels types de transactions avons-nous affaire ici qui justifient une réponse éthique ?

L'éthique de l'analytique de l'apprentissage s'impose aussi par la spécificité de la redocumentarisation produite à l'intérieur de l'environnement dans lequel l'apprenant agit et s'inscrit. La construction de *profils* permet-elle à l'apprenant

---

4. <http://lak17.solaresearch.org/>

5. Rapport de recherche de la mission CNRS COAT : <http://urlz.fr/4gji>

5. <http://philo-pratique.espaceweb.usherbrooke.ca/archives/225>

d'adapter ses connaissances et ses modes d'apprendre, ou nie-t-elle plutôt la singularité de l'individu dans une dangereuse «gouvernementalité algorithmique» (Annette Rouvroy) ?

Si l'instrumentation de l'analytique de l'apprentissage permet de constituer un dispositif de médiation documentaire au sens de Manuel Zacklad, comme «un processus de médiation opérée par une série d'artefacts médiateurs dans un flux transactionnel reliant des réalisateurs et des bénéficiaires engagés dans une série d'actions conjointes»[5], le modèle de la sémiotique des transactions coopératives doit aussi nous permettre de comprendre le régime de coopération à l'œuvre dans la pratique et l'usage de l'analytique de l'apprentissage. La détermination de ce régime peut nous permettre d'identifier les modalités «de cadrage des transactions» nécessitant une réponse éthique, et d'envisager d'aller vers une modélisation de l'application de celle-ci.

## 4 Propositions pour l'atelier

Dans le cadre de l'atelier nous proposons d'interroger les axes d'études proposés ci-dessus en les projetant sur les différents cas d'études. En particulier :

1. Relever les procédures, chartes, d'ores et déjà prévues ou mises en place dans le cadre des cas d'études, et, à défaut d'en énoncer les contenus potentiels.
2. Relever les possibilités de *meta-instrumentation* des plateformes d'enseignement et d'analyse support des cas d'usage.
3. Établir l'argumentaire qui pourrait être revendiqué par les concepteurs d'une démarche *éthique par construction* pour justifier d'une meilleure qualité de la formation comme de la recherche

Les résultats de l'atelier permettront d'alimenter une version longue de l'article soumis dans le cadre des Orphée Rendez-Vous en citant les différents cas d'étude pris en compte pendant l'atelier.

## Références

1. Fiorentino, A. : Privacy by Design : Une démarche éthique. <http://www.journaldunet.com/solutions/expert/59180/privacy-by-design-une-demarche-ethique.shtml> (2014)
2. Drachsler, H., Greller, W. : Privacy and Analytics – it's a DELICATE issue. A Checklist to establish trusted Learning Analytics. In : 6th Learning Analytics and Knowledge Conference 2016, Edinburgh, UK, ACM (2016)
3. : Adoption du règlement européen par le Parlement européen : un grand pas pour la protection des données en Europe | CNIL. <https://www.cnil.fr/fr/adoption-du-reglement-europeen-par-le-parlement-europeen-un-grand-pas-pour-la-protection-des-donnees> (2016)
4. Burton, M.C., Walther, J.B. : A survey of web log data and their application in use-based design. In : System Sciences, 2001. Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on, IEEE (2001) 10–pp

5. Gagnon-Arguin, L., Mas, L., Maurel, D. : Les genres de documents dans les organisations - Analyse théorique et pratique. Gestion de l'information. Presses de l'Université de Québec (2015)